

고혈압, 고지혈증, 퇴행성 관절염을 동반한 비만 환자의 증례보고

김길수 · 김동열

기린한방병원

A Case Report for a Obese Patient Accompanied with Hypertension, Dyslipidemia and Osteoarthritis

Gil-su Kim, O.M.D., Dong-yeol Kim, O.M.D.

Kirin Oriental Hospital

Obesity is an excess of body fat frequently resulting from an imbalance between energy intake and expenditure, raises the risk of morbidity from chronic diseases such as hypertension, dyslipidemia, type 2 diabetes, coronary heart disease, stroke, fatty liver and osteoarthritis. Recently we experienced a 51 years old obese woman who was accompanied with hypertension, dyslipidemia and osteoarthritis. Through weight reduction program(very low calorie diet, Chegameuiintang, exercise) during 3 months, total weight loss was 17.0kg, her condition was improved.

Key words : Obesity, Hypertension, Dyslipidemia, Osteoarthritis, very low calorie diet, Tiganyiyiren-tang

I. 서 론

최근 우리나라도 사회 경제적 발달로 인한 식생활의 서구화와 신체 활동량의 감소로 비만 환자가 늘어나고 있으며, 이는 여러 가지 성인병과 높은 연관성 때문에 중요한 건강 문제로 대두되고 있다¹⁾.

비만은 지방의 형태로 에너지가 과잉 축적된 상태를 말하며, 표준체중보다 20%이상 증가된 경우로 단순한 하나의 질병이라기 보다는 대사장애를 동반할 수 있는 질환의 집합체라고 할 수 있다. 건강에 나쁜 영향을 미친다는 것은 주지의 사실이다²⁾. 에너지 섭취과다와 소비부족이라는 불균형의 결과인 비만은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 심혈관계 질환 등의 성인병을 유발시키는 위험 인자가 될 뿐만 아니라

수명을 단축시키기도 한다³⁾.

비만의 병인은 아직 완전히 밝혀져 있지 않지만, 유전, 대사, 환경, 정신, 사회 경제적 요인 등이 관련되어 있으며, 일차적으로 에너지 섭취와 소비 사이의 불균형으로 발생한다 할 수 있다^{4,5)}. 비만한 사람은 표준 체중이하의 사람에 비해 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 동맥경화, 담석증 및 내분비계 이상 등의 만성 질환의 유병율이 높고, 사망률 또한 증가한다고 보고하고 있으며, 심리적으로 정신적 고통, 불안, 우울 등을 야기할 수도 있다⁶⁾.

그러므로 체중 감량이 당뇨, 고지혈증, 혈압, 관상동맥질환의 발생율을 감소시키는 효과가 있다고 알려진 Framingham의 연구는 시사하는 바가 크다고 할 수 있다⁷⁾.

■ 교신저자 : 김길수, 서울시 강남구 논현동 121-1번지 기린한방병원 (www.kirindiet.co.kr)
TEL : (02)547-5398 FAX : (02)547-6834 E-mail : kirindiet@hanmail.net

이에 저자는 비만을 동반한 고혈압, 동맥경화증, 퇴행성 관절염을 호소하는 환자에 초저열량식이요법과 운동요법, 體感薏苡仁湯의 加味方을 통해 체중의 감량과 기타 임상증상의 개선에 유의한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 증 례

1. 병력조사

- 1) 환 자 : 한○○, 여자, 51세
- 2) 신 장 : 151cm
- 3) 체 중 : 69.2kg
- 4) 과 거 력 : 1) 3년전 고혈압 Dx, 지속적 p.o med
2) 3년전 동맥경화증 Dx, 지속적 p.o med
3) 1년전 슬관절의 퇴행성 관절염 Dx. 양방 정형외과에서 수술 권유.
- 5) 가 족 력 : 없음
- 6) 연령별 체중증가 : 20대 : 50kg
30대 : 68-69kg
49세 : 64kg
현재 : 70kg

2. 초진소견

- 1) 性格 : 조용하고, 다소 예민한 편
- 2) 睡眠狀態 : 安眠
- 3) 頸項 : 양측 흉쇄유돌근, 승모근 상부의 압통 및 경결점이 있다.
- 4) 顔面 : 얼굴형은 전체적으로 둥근 편이고, 하악골도 크게 발달하지 않은 편이고, 이

마는 넓고, 편평한 편이며, 코는 얼굴 전체적으로 큰 편이고, 입술모양은 도톰한 편임. 특히 아침기상 후에 다소 붓는다고 호소.

- 5) 腹部 : 心下痞, 복부비만이 심한 정도이며 腹力은 무력하고, 특별한 압통부위는 없음
- 6) 腰背部 : 척추기립근 주위의 압통과 경결이 있음.
- 7) 臀部 : 양측의 중둔근 부위의 통증을 호소하고 경결도 관찰됨.
- 8) 下肢 : 양측 슬관절의 골관절염으로 보행이 힘든 정도이고, 미약한 부종 양상도 있으며, 특히 우측의 하퇴 후면으로 저린 증상도 호소하고 있다.
- 9) 食慾 및 消化狀態 : 식욕은 왕성한 편이나, 만성적으로 소화불량한 상태이며, 시원한 음식을 좋아한 편.
- 10) 大便 : 便秘(1회/3-4일)
- 11) 小便 : 小便不利(시원하지 못함), 量少, 7-8회/일
- 12) 汗 : 땀은 많이 흘리는 편이 아니고, 汗出 이후 脫力感은 없다.
- 13) 舌 : 舌淡紅
- 14) 脈 : 脈滑, 有力

3. 초진시 이학적 소견

1) 비만 검진

비만도 : 147%
 체질량지수(Body mass index : BMI) : 29.6kg/m²
 제지방량(Lean body mass: LBM) : 43.2kg
 체지방량(Total fat mass : TFM) : 26kg
 체지방율 : 37.6%
 복부지방율(Waist-to-hip ratio : WHR) : 0.94
 기초대사량(Basal metabolic rate : BMR) :

1184kcal

2) 신체 사이즈

상완위 근육 둘레(Arm muscle circumference : AMC) : 23.2cm

상완위 둘레(Arm circumference : AC) : 32.2cm

Chest : 94.2cm

Abdomen : 94.6cm

Hip : 101.0cm

Thigh : 53.6cm

3) Blood Chemistry

Total-cholesterol : 389mg/dl

Triglyceride : 257mg/dl

Others W.N.L.

4) Blood Pressure : 160/100mmHg

4. 치료 및 경과

1) 처방

(1) 약물처방 : 薏苡仁, 熟地黄 32g, 當歸 16g, 羅漢子 木通 車前子 桂枝 杜冲 黄芪 天麻 桑白皮 甘草 柏子仁12g, 川芎 紅花 蘇木 鹿茸4g

(2) 식사처방 : 초저열량식이요법(600kcal)를 12주간 이후 저열량식이요법(1000kcal)로 교체.

(3) 운동처방 : 초기에는 보행곤란으로 자전거타기, 물속에서 걷기를 1일 평균 40-50분, 치료 후기 보행이 원활해진 경우 6km/hr 속도의 속보를 5회/주, 30분에서 60분까지 증량하였다.

(4) 행동수정요법

(5) A-Tx, Phy-Tx : 전기지지방분해침(Lipodren) 40분, 원적외선 치료, 이침-Tx, Aqua-PT(수압치료)

2) 치료 경과 중의 체성분, 혈압, 혈액검사소견, 슬관절 통증의 변화

(1) 체중, 체지방량, 체지방량의 변화(Table I)

<Table I> Changes in weight, lean body mass, total fat mass in the course of weight reduction program

| Date | Weight(kg) | LBM(kg) | TFM(kg) |
|------------------------------|------------|---------|---------|
| 8/12 | 69.2 | 43.2 | 26.0 |
| 9/12 | 60.5 | 40.6 | 19.9 |
| 10/14 | 55.7 | 38.9 | 16.8 |
| 11/10 | 52.2 | 39.9 | 12.3 |
| amount | -17.0 | -3.3 | -13.7 |
| rate(%) | 24.6 | 7.6 | 52.7 |
| part of total weight loss(%) | - | 19.4 | 80.6 |

LBM : Lean body index

TFM : Total fat mass

(2) 비만도, 기초대사량(BMR), 체질량지수(BMI), 체지방율, 복부지방율(WHR)의 변화 (Table II)

<Table II> Changes in Anthropometries in the course of weight reduction program

| Date | PIBW(%) | BMR (kcal) | BMI (kg/m ²) | Percent body fat(%) | WHR |
|---------|---------|------------|--------------------------|---------------------|-------|
| 8/12 | 147 | 1184 | 29.6 | 37.6 | 0.94 |
| 9/12 | 129 | 1134 | 25.8 | 32.9 | 0.89 |
| 10/14 | 118 | 1103 | 23.8 | 30.2 | 0.86 |
| 11/10 | 111 | 1122 | 22.9 | 23.5 | 0.83 |
| amount | -6.7 | -62 | -6.7 | -14.1 | -0.09 |
| rate(%) | 24.5 | 5.2 | 22.6 | 37.5 | 9.6 |

PIBW : percent ideal body weight(%)=(current body weight/ideal body weight) 100

BMR : Body Metabolic Rate(kcal)

BMI : body mass index(kg/m²)=weight/height,

WHR : Waist-to-hip ratio

(3) 신체사이즈의 변화(Table III)

<Table III> Changes in body sizes in the course of weight reduction program

| Date | AC(cm) | Chest (cm) | Abdomen (cm) | Hip(cm) | Thighl (cm) |
|---------|--------|------------|--------------|---------|-------------|
| 8/12 | 32.2 | 94.2 | 94.6 | 101.0 | 53.6 |
| 9/12 | 29.3 | 89.0 | 85.4 | 95.1 | 50.2 |
| 10/14 | 27.7 | 84.7 | 80.5 | 93.0 | 48.4 |
| 11/10 | 26.5 | 84.2 | 77.2 | 90.0 | 46.0 |
| amount | -5.7 | -10.0 | -17.4 | -11 | -7.6 |
| rate(%) | 17.7 | 10.6 | 18.4 | 10.9 | 14.2 |

AC : Arm circumference

(4) Blood Pressure(BP), Total-cholesterol, Triglyceride(TG)와 슬관절 통증의 VAS⁸⁾의 변화(Table IV)

<Table IV> Changes in BP, total-cholesterol, triglyceride(TG) and VAS

| Date | BP (mmHg) | Total-cholesterol (mg/dl) | TG(mg/dl) | VAS |
|-------|-----------|---------------------------|-----------|-----|
| 8/12 | 160/100 | 309 | 257 | 75 |
| 9/12 | 140/90 | | | 45 |
| 10/14 | 130/80 | | | 35 |
| 11/10 | 110/70 | 218 | 80 | 20 |

BP : Blood pressure

TG : Triglyceride

VAS : Visual analogue scale

(5) 치료 전후의 실물 비교



<Fig. 1> A image Before treatment <Fig. 2> A image of 3 months after treatment

3) 치료 및 경과

상기 환자는 20대에는 50kg으로 정상 체중을 유지하였으나, 출산후 20kg가량 체중이 증가하여 2년 전 모 제약회사의 다이어트 프로그램 후 6kg 정도 감량하였으나, 그 후 요요현상으로 다시 현재 69.2kg으로 내원하였다. 내원할 당시에는 고혈압과 고지혈증으로 인한 동맥경화증을 진단받고 양약을 복용하고 있었고, 양측(특히 우측) 슬관절의 골관절염으로 인하여 슬관절 부종, 통증, 관절가동력의 저하, 하지(특히 하퇴의 후면)으로 뻣치는 비증을 호소하였다. 비만의 명확한 진단을 위해 In-body 2.0으로 검사한 결과 각각 비만도는 147%, 체질량지수는 29.6kg/m², 체지방량은 43.2kg, 체지방률은 37.6%, 허리둘레는 94.6cm, 엉덩이둘레는 101.0cm, 복부지방율은 0.94, 기초대사량은 1184kcal였다. 또한 내원 당시 혈압은 160/100mmHg. 일반혈액검사 상 Total-cholesterol은 309mg/dl, 중성지방은 257mg/dl로 나왔으며, 슬관절염으로 느끼는 통증의 정도는 Visual analogue scale(VAS)⁸⁾ 상 75였다. 즉 상기 환자는 International Obesity Task Force(IOTF)의 분류⁹⁾에서 보면 과체중과 다른 질환의 이환율이 점진적으로 증가함으로 평가됨을 알 수 있고, 대한비만학회의 건강위험도 분류상¹⁰⁾ 비만 등급 I, 다른 질환의 위험성 증가의 정도가 '심하다'로 평가되었다. 그래서 본 환자는 초기의 많은 체중의 감량을 위해 초저열량 식이요법(600kcal)와 행동수정요법, 운동요법, 비만치료에 유효하다고 입증된 體感蕙苡仁湯을 가감하여 처방하였고, 슬관절 통증의 치료를 위해, 간섭파, SSP를 주2회 시술하였다.

치료 시작 4주가 경과한 후 체중은 약 9kg 감량하였으며 체질량지수는 25.8kg/m², 복부지방율은 0.89, 체지방량은 19.9kg, 체지방률은 32.9%로 감소하였다. 이에 비해 체지방률은 40.6kg로 2.6kg 즉 전체 감량 중 29.9%를 차지하였고, 기초대사량의 감소는

50kcal였다. 즉 전체 감량은 체지방 위주(70.1%)를 차지하였다. 體感薏苡仁湯으로 인한 위화감은 호소하지 않았고, 슬관절염으로 인한 통증의 정도는 VAS 상 45로 감소하였으며, 부종은 거의 감소하였고, 보행시 통증은 있으나, 단거리의 보행은 어느 정도 가능하다고 하였으나, 발끝으로 저린 감각은 아직 있다고 표현하였다.

치료 시작 2개월이 경과한 후 체중은 전월 대비 약 5kg 감소하였으며, 체질량지수는 $23.8\text{kg}/\text{m}^2$, 복부지방율은 0.86, 체지방량은 16.8kg, 체지방율은 30.2%로 감소하였다. 체지방량은 1.7kg 감소하였고, 기초대사량은 30kcal 감소하였다. 슬관절염으로 인한 부종, 슬통과 저린 감각은 거의 없으며 한시간 가량의 보행도 가능해졌으며 보행시 통증도 거의 없다고 하였다. 이 시점부터 운동처방을 보행위주의 운동으로 전환하여 초기에는 30분, 10일 간격으로 서서히 운동강도를 증량하여 60분까지 늘렸다.

치료시작 3개월째 체중은 약 2.5kg 감량되었고, 체질량지수는 $22.9\text{kg}/\text{m}^2$, 복부지방율은 0.83, 체지방량은 12.3kg, 체지방율은 23.5%로 감소하였다. 체지방량은 1kg 증량되었고, 기초대사량도 약 20kcal 증가하였다. 즉 체지방량은 1kg증가된 반면, 체지방량은 4.5kg 감량되고 체지방율도 6.5% 감량되어 체지방위주의 체중감소가 이루어졌음을 알 수 있다. 슬관절염으로 인한 부종, 슬통, 저린 감각은 전혀 없으며 보행도 원활해졌으며 VAS 상 20으로 나왔다. 일반 혈액검사 상 Total-cholesterol은 $218\text{mg}/\text{dl}$, 중성지방은 $80\text{mg}/\text{dl}$, 혈압도 110/70mmHg로 정상수준으로 측정되어 양방 내과 검진에서 더 이상의 p.o med를 복용할 필요가 없다고 하였다. 이후 감량체중의 유지를 위해 초저열량식을 저열량식으로 전환하고 꾸준한 운동요법을 지시하였다.

전체적으로 체중감량은 17.0kg으로 이중 체지방량은 3.3kg, 체지방량은 13.7kg로 전체 감량의 19.4%, 80.6%를 차지하여 체지방량은 잘 보존되고,

체지방위주의 이상적인 체중감량이 이루어졌다.

Ⅲ. 고 찰

비만(Obesity)이란 체내에 지방이 과다하게 축적되어 있는 경우로서 단순한 하나의 질병이라기 보다는 대사 장애를 동반할 수 있는 질환의 집합체라고 할 수 있다⁶⁾. 이는 영양섭취가 소비를 초과함으로써 체내에서 중성지방의 형태로 과다하게 축적되어 열량의 불균형을 야기함으로써 발생한다.

비만으로 인한 신체변화를 Diehle는 5D로 표현하고 있는데, 용모손상(Disfigurement), 불편(Discomfort), 무능(Disability), 질병(Disease), 사망(Death)이며 단순한 체중과다에 그치지 않고, 당뇨병, 고혈압, 심혈관계질환 및 지질대사 등과 관련하여 사망율을 높이는 것으로 알려져 있다¹¹⁾.

특히 비만은 상기 환자와 같이 고혈압과 고지혈증과 많은 연관성을 보인다. 비만에서 혈압 상승은 전체 혈류량의 증가, 심장운동의 부하의 증가, 말초혈관의 저항이 증가하기 때문인데, 이는 혈중 norepineprine의 농도가 증가하기 때문이다¹⁾. Borkan¹³⁾에 의하면 비만 환자에서 체중의 10% 이상을 줄이면 수축기 혈압과 확장기 혈압이 6.5mmHg, 6.9mmHg로 낮아진 반면, 체중이 10% 늘어나면 각각 1.4mmHg, 3.0mmHg가 늘어난다고 하였다. 또한 비만 환자에서 중성지방의 상승은 흔히 볼 수 있는 현상으로 이는 인슐린의 저항성과 고인슐린혈증에 의해 간에서 초저비중 지단백(VLDL)생성이 증가하고 혈중으로 중성지방 분비를 증가시키고, 비만 환자에게 높은 농도를 보이는 유리지방산(free fatty acid)을 사용하여 중성지방의 분해를 증가시키기 때문이다. 이러한 지질대사의 이상도 체중 조절로 대부분 치료할 수 있다¹⁾. 그리고 비만은 관절표면에 지속적인 물리적 스트레스를

주는 중요한 원인이며, 퇴행성 관절염의 손상 정도를 높여 관절염을 악화시킨다¹⁰⁾.

본 증례의 경우 비만으로 인한 고혈압과 고지혈증 등의 합병증을 동반하여 약물을 복용하고 있으며, 슬관절의 퇴행성 관절염으로 정형외과에서 수술을 권유받은 경우로서, 적극적인 체중감량을 요하는 환자였다. 초진시에 Broca 공식에 의한 비만도는 147%, 체질량지수 29.6kg/m², 복부지방율은 0.94, 체지방율은 37.6%였으며, 약 15kg의 체중감량을 권하였다. 평소 식사량은 많은 편은 아니나, 슬관절염으로 인한 퇴행성 관절염으로 보행이 거의 불가능한 상태로 활동량의 부족으로 최근 2년 동안 약 6kg 체중이 늘어난 상태였다.

저자는 우선 초기에 많은 감량을 위하여 초저열량식이, 전지방분해침을 권하였고, 슬관절 통증으로 운동이 거의 불가능한 상태이므로 체중의 부하가 적은 자전거타기나 물속에서 걷기 등을 시행하였고, 한약은 體感薏苡仁湯의 가미방을 투여하였다.

비만의 치료에는 저열량 식이요법(low calorie diet: LCD)와 초저열량 식이요법(very low calorie diet: VLCD) 등의 식이요법과 운동요법, 행동수정요법, 약물요법, 수술요법 등이 있으며¹³⁾, 식이요법은 단순비만 치료의 근본으로서 체중감소에는 효과적이지만 체지방과 함께 제지방체중을 감소시키며, 제지방체중은 안정시 기초대사량을 감소시키는 효과를 가져온다¹⁴⁾.

특히 초저열량 식이요법은 1일 400-800kcal의 열량을 공급하는 매우 적극적인 식이요법으로 에너지 소모량보다 훨씬 적은 열량을 섭취함으로써, 부족한 에너지를 체지방으로부터 보충하여 단기간에 빠른 체중감소가 이루어지도록 하는 방법이다. 이의 적응증은 표준체중에 비해 30% 이상 과체중인 사람, 통상적인 저열량식이요법을 하여 실패한 경험이 있는 사람, 매주/매월 병원을 방문하면서 적어도 1년간 치료를 받고자 하는 사람, 생활방식을 변화시켜 이를

적극적으로 실천하려는 사람 등을 대상으로 한다. 초저열량 식이요법은 열량은 제한하되 케톤산혈증과 질소 및 전해질 손실을 최소화할 수 있는 당질과 고생물가 단백질, 필수지방산을 포함한 최소한의 지방, 권장량을 충족시킬 수 있는 비타민과 무기질이 포함되어야 한다. 초저열량 식이요법은 단기간에 체중을 감소시키는 효과는 있으나 심각한 의학적인 문제점을 발생하기 위해 엄격한 통제와 감시가 필요하다. 부작용은 복부팽만감, 오심, 구토, 설사, 담낭질환의 악화, 부정맥, 월경이상, 피부건조, 모발손실, 두통, 허약감, 무기력감, 구취 등이 있으므로 치료경과 중에 면밀한 의학적 평가가 있어야한다¹⁰⁾.

體感薏苡仁湯은 체중감소 뿐만 아니라 초저열량 식이요법으로 인한 각종 부작용의 예방 등의 목적으로 사용하였다. 본 환자에 투여한 약물은 薏苡仁, 熟地黄, 當歸, 羅蔔子, 木通, 車前子, 桂枝, 杜沖, 黃芪, 天麻, 桑白皮, 甘草, 柏子仁, 川芎, 紅花, 蘇木, 鹿茸 등이며, 각 약물의 효능을 살펴보면 다음과 같다. 薏苡仁은 利水滲濕, 清肺熱, 健脾止瀉하는 효능이 있으며, 이는 비만환자의 정체된 水濕을 제거하고 薏苡仁이 함유한 탄수화물로 인해 비만치료 시 나타나는 공복감과 무력감을 해소시킨다. 熟地黃은 滋陰補血, 益精填髓하는 효능이 있는데, 이는 비만자가 급격한 체중을 감소하게 될 때 나타나는 혈액순환저하, 무기력, 지구력 부족을 보완시키고 다량 복용 시 식욕 감소시키고 대변을 원활하게 하는 효능이 있다. 當歸는 補血和血, 調經止痛, 潤腸通便하고, 川芎은 活血行氣, 祛風止痛, 紅花, 蘇木은 活血通經, 散瘀止痛의 효능이 있는데, 補血, 活血, 行血, 潤燥通便 등의 작용으로 비만환자에서의 나타나는 血虛, 瘀血로 인한 眩暈, 生理의 변화, 便秘 등의 증상을 해소시켜준다. 羅蔔子는 行滯消食, 降氣祛痰하는 효능이 있어 비만환자의 각종 소화불량 등을 치료하고, 또한 다량의 熟地黃의 사용시 나타나는 胃滯, 胃痛의 증상을 방지한다. 木通, 車前子는 瀉火行水, 通利血脈의 효능이 있고, 桑白

皮는 瀉肺消腫, 利水消腫의 효능이 있어서 이들은 체중 감소로 인한 노폐물의 배설과 두통, 현훈, 부종의 완화 목적으로 사용된다. 黃芪는 補中益氣, 利水消腫하는 효능이 있는데, 급격한 체중의 감소로 인한 무기력, 지구력 저하, 질병에 대한 면역력 저하 등의 증상을 줄이고, 지방층의 급격한 분해로 인한 노폐물을 효율적으로 배설시키는 작용을 한다. 鹿茸은 적극적인 식이제한 시 나타나는 관절통, 저항력 약화 등의 개선을 위해 사용한다. 天麻는 平肝熄風, 化痰止嘔의 효능이 있어 식이요법 과정에서 나타나는 두통, 현훈 등의 증상을 방지하고, 柏子仁은 養心安神, 潤腸通便 등의 작용을 하여 열량감소로 인해 나타나는 변비 증상을 해소시킨다. 여기에 상하지의 관절통의 증상약화를 목적으로 桂枝와 杜仲을 가미하였다¹⁵⁻⁸⁾.

비만 치료의 진정한 목적은 가능한 한 체지방량에 영향을 주지 않고 체지방을 감소시키는 것이며 따라서 초저열량 식이요법을 통한 급격한 체중감소로 인해 체지방량의 감소를 야기하고, 이로써 안정 시 기초대사량의 감소를 유발하지만, 운동을 통해서 예방 또는 최소화할 수 있다⁵⁾고 하였는데, 이 증례의 경우 초저열량식이요법, 전기지방분해침, 증상에 의거한 體感薏苡仁湯의 가감, 상황에 맞는 적절한 운동요법 등을 통해 전체적으로 17.0kg의 체중감량 즉 최소한의 체지방량을 보존(전체 감량 중 19.4%)하고, 체지방량위주(전체 감량 중 80.6%)의 체중 감량을 통한 인체 내 각 구성성분의 변화, 고혈압, 고지혈증의 치료와 슬관절염으로 인한 자각증상의 개선에 이른 경우라고 볼 수 있다. 앞으로는 초저열량식이요법 과정에서 나타나는 전해질의 변화 등에 관한 면밀한 관찰과 요요 현상, 체중의 유지 등 장기적인 면에서의 지속적인 추적 관찰이 필요할 것으로 생각된다.

IV. 요 약

비만이란 음식물로 섭취한 칼로리가 신체활동으로 소모된 칼로리보다 많은 경우 잉여 칼로리가 체지방으로 축적된 경우로서 심장병, 고혈압, 동맥경화증, 고지혈증, 뇌졸중, 당뇨병, 지방간 등의 유병율을 높여 현대인의 건강을 위협하는 중요한 원인이 된다고 알려지고 있다.

최근 저자는 비만과 고지혈증, 슬관절의 퇴행성 관절염으로 체중증가, 슬관절통, 하지방산통을 주소로 하는 환자 1례를 초저열량식이요법, 한약요법, 운동요법과 한방물리요법을 시행한 결과 체중감소와 체성분의 변화, 혈액학적 변화, 자각증상의 개선의 효과를 보았기에 치료내용과 경과를 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. 박혜순, 조홍준, 김영식, 김철준. 성인의 비만과 관련된 질환. 대한가정의학회지. 1992;13(4) : 344.
2. Burton BT, Foster WR. Health implication of obesity. an NIH Consensus Development Conference. Perspectives in Practice. 1985;85(9):1117-1121.
3. 김수정, 박세환, 서영성, 배철영, 신동학. 비만의 유병율과 질환과의 관계. 가정의학회지. 1994;15(7):401-10.
4. 대한일차의료학회 비만연구회. 비만학 이론과 실제. 서울: 한국의학. 1996:44-50.
5. 민헌기. 임상내분비학. 서울:고려의학. 1990:475-480.
6. Bray GA. Complication of obesity. Annals of Int Med. 1985;103:1052-62.

7. Ashley FW, Kannel WB. Relation of weight change to change in atherogenic trait. The Feamingham study. *J Chronic Dis* 1974;27:103.
8. 신승우, 정석희, 이종수, 신현대, 김성수. 통증의 임상적 평가법에 관한 고찰. *동국한의학연구소 논문집*. 2000;8(2):25-46.
9. James WP. What are the health risks? The medical consequences of obesity and its health risks. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 1998;106(suppl2):1-6.
10. 대한비만학회. *비만치료지침*. 서울: 대한비만학회. 2000:6-7, 28-30.
11. Diehle HS, Darlynple W. *Healthful Living. Obesity and Digestive disorders*. 9th ed. New York:Mcgraw-Hill. 1973.
12. Messrli FH. Cardiovascular effects obesity and hypertension. *Lancet*. 1982;1:1165-8.
13. Stankard AJ. Conservative treatments for obesity. *Am J Clin Nutr*. 1987;45:1142-54.
14. Bray GA. Classification and evaluation of the obesity. *Med Clin*. 1989;73:161-84.
15. 신민교. *원색임상본초학*. 서울:영림출판사, 1989: 169-72, 175-7, 196-7, 219, 221-4, 243-5, 249-52, 261-2, 308-12, 369-70, 413-4, 467-8, 578-9, 596.
16. 김길수. 체감의이인당이 비만유도 환경의 체중, 지방조직, 혈액변화, leptin과 uncoupled protein에 미치는 영향. *대한한방비만학회 제8차 정기학술대회*. 1999:18-37.
17. 김길수. 체감의이인당이 비만에 미치는 효과에 관한 이상적 고찰. *대한한방비만학회 제8차 정기학술대회*. 1999:39-54.
18. 김길수. 죽어도 안 빠지는 살, 한방으로 뺀다. 서울:동아일보사. 1999:108-25.